ORIGINAL/ ORIGINALS

Relación entre las causas de las evacuaciones marítimas atendidas por el Centro Radio-médico Español y los antecedentes patológicos recogidos en sus historias clínicas laborales

F. Gómez Muñiz, MC. Angulo Galán, P. Vega Guerra

Centro Radiomédico Español y Servicio de Sanidad Marítima. Instituto Social de la Marina, Madrid (España)

RESUMEN
Objetivo: El objetivo de este estudio es conocer la relación entre los antecedentes médicos historiados de un marino y la causa por la que es evacuado.
Material y método: Estudio retrospectivo, descriptivo, de los casos atendidos por el Centro Radio Médico (CRME), durante un año.
Resultados: En ese lapso de tiempo se atendieron un total de 1062 pacientes. En un 58,19% la patología se pudo solucionar a bordo del propio buque, mediante telemedicina; otro 17,61% pudo permanecer embarcado hasta la llegada a su destino y el 24,2% restante precisó ser evacuado (n=257). En el 40,9% de los pacientes evacuados no aparece información del reconocimiento médico previo al embarque en su historial. De los pacientes que tuvieron que ser evacuados el 23% ya tenía antecedentes por la misma patología o por patologías relacionadas en sus historiales médicos.
Conclusiones: A partir del análisis de las causas de las evacuaciones de los marinos se puede concluir que se debe mejorar el sistema de consulta e información de sus historiales médicos y prever mejor las consecuencias de las patologías que tienen como antecedentes en sus historiales médicos laborales para disminuir el número de evacuaciones.
Palabras clave: Telemedicina, Sistemas de Comunicación entre Servicios de Urgencia, Sistemas de Información, Medicina naval.

MARITIME EVACUATIONS ASSISTED BY THE SPANISH RADIO-MEDICAL ADVICE CENTRE AND THEIR RELATION TO THEIR MEDICAL HISTORY AS NOTED IN THEIR OCCUPATIONAL MEDICAL RECORDS

ABSTRACT
Objective: The objective of this study is to determine the relation between seafarers' previous medical history in their medical records and the cause of their evacuation.
Methodology: Retrospective, descriptive study of cases assisted by the Spanish Radio Medical Advice Centre (CRME) in one year.
Results: 1062 seafarers have consulted the CRME. 58.19% were treated on board with telemedicine; 17.61% stayed on board until arrival in port and 24.2% needed to be evacuated to land (n=257). 40.9% had no medical check up previous enrolment. 23% of the evacuated seafarers had evidence of a similar problem in their medical fitness examination.
Conclusions: From analysis of the causes of seafarers' evacuations we can see that the availability of past medical history and examination details from their medical records should be improved and there is a need of better review of possible consequences from background pathologies in occupational medical records to reduce the number of evacuations.
Keywords: Telemedicine. Emergency Medical Service Communication Systems. Information Systems. Naval Medicine.

RELATION ENTRE LES CAUSES DES EVACUATIONS MARITIMES ASSISTEES PAR LE CENTRE RADIO-MEDICAL ESPAGNOL ET LES ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES NOTES DANS LEUR DOSSIER MEDICAL DU TRAVAIL

RÉSUMÉ
Objectif : L'objectif de cette étude est connaître la relation entre les antécédents notés dans le dossier médical des marins et la cause par laquelle ils sont évacuée
Méthodologie: Étude rétrospective, descriptive, des cas assistés par le Centre Radio Médicale espagnol (CRME), pendant une année.
Résultats : 1062 marins on fait des consultations au CRME dans ce période. Dans 58.19% des cas la pathologie a pu être résolue à bord du navire lui-même, par télémédecine ; un 17.61% a pu rester embarqué jusqu'à l'arrivée à son destin et le 24.2% restant a eu besoin d'être évacué (n=257). Dans 40.9% des patients évacués n'apparaît pas information du dossier médical du travail dans son historique. Des patients qu'ont dû être évacués, 23% avaient déjà des antécédents par la même pathologie ou par pathologies en rapport dans ses dossiers.

Correspondencia / *Correspondence to*: Fernando Gómez Muñiz. C/ Escosura, 5; 28015 Madrid (España). E-mail: fgmsemm@semm.org

Recibido / Received: 4-5-2010. **Aceptado** / *Accepted*: 18-6-2010

Med Marit 2010; 10 (1):59 -64 .

Conclusions : À partir de l'analyse des causes des évacuations des marins il peut être conclu qu'on doit améliorer le système de consultation et information des dossiers médicaux du travail et prévoir mieux les conséquences des pathologies que ils ont comme antécédents dans leurs dossiers pour diminuer le nombre d'évacuations.
Mots clé: Télémédecine, Systèmes de Communication entre des Services d'Urgence, Systèmes d'Information, Médecine navale.

INTRODUCCIÓN

El programa de Sanidad Marítima del Instituto Social de la Marina[1] es el responsable de la atención sanitaria a los marinos en España. Esta asistencia sanitaria incluye tanto la detección y prevención de las patologías asociadas al trabajo y la vida en la mar como los cuidados médicos necesarios cuando el marino se encuentra embarcado a bordo de su buque.

La prevención se basa, fundamentalmente, en los reconocimientos médicos obligatorios que se realizan antes del embarque y que el marino debe pasar periódicamente. La última norma publicada en relación a los reconocimientos médicos laborales a los marinos es el RD 1696/2007 de 14 de diciembre. Los centros que realizan los reconocimientos pre-embarque cumplimentan un documento normalizado cuya información se añade a la base de datos informatizada (“SANIMAR”) donde se recoge la información sanitaria generada durante la vida laboral del marino. Los centros, además de añadir la información, pueden consultar, en tiempo real (*on line*), los resultados de los reconocimientos anteriores y los informes clínicos que se hayan podido generar entre un reconocimiento laboral y otro y que hayan sido añadidos a la base de datos.

Cuando el marino está embarcado2, la asistencia médica se presta a través del Centro Radio Médico Español (CRME) de Madrid, los buques hospital “Esperanza del Mar” y “Juan de la Cosa” y los Centros Asistenciales en el extranjero (Mauritania, Namibia, Seychelles, …) que dependen, también, del Instituto Social de la Marina. Las historias clínicas de todos ellos también se incorporan a la base de datos sanitaria del Servicio de Sanidad Marítima. De la misma manera que los centros de reconocimiento, los centros asistenciales (CRME y Centros en el extranjero) y los buques hospital pueden consultar la información que figura en esa base de datos generada por ellos mismos y aquella otra a la que han contribuido los centros de reconocimiento médico previo al embarque.

La asistencia médica al marino a bordo de su buque puede resolver el problema de salud que haya surgido con los medios disponibles a bordo (botiquín reglamentario con apoyo de telemedicina/consejo médico a distancia) o puede recomendar el desembarco del tripulante. En este último caso las repercusiones laborales, económicas, de seguridad y de otra índole pueden repercutir en todos los tripulantes que se encuentran a bordo.

El objetivo de este estudio es conocer la posible relación que pueda existir entre los antecedentes clínicos previos de un tripulante y posibilidad de necesitar abandonar su buque como consecuencia del agravamiento o complicación de su patología.

MATERIAL Y MÉTODO

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo, en el que se han analizado todas los casos clínicos atendidos por el Centro Radio Médico (CRME), del Instituto Social de la Marina, durante un lapso limitado de tiempo. El periodo analizado es el comprendido entre el 1 de abril del año 2009 y el 31 de marzo del 2010 y el total de evacuados en el periodo n=259.

Para el análisis estadístico se ha utilizado el paquete informático SPSS, versión 14.0. Para las variables categóricas se ha utilizado el test de comparación de proporciones (Chi cuadrado) admitiendo significación estadística para $p<0,05$.
Para cada caso se han analizado las siguientes variables y sus correspondientes categorías:
1. Edad.
2. Nacionalidad del tripulante. En ella se han distinguido los siguientes grupos:
2.1 Española.
2.2 Unión Europea.
2.3 Otros.
3.Tipo de buque: indica, en el momento de solicitar la asistencia médica (contacto con el CRME), las características estructurales de la embarcación y , por ende, el puesto de trabajo a bordo. Las categorías contempladas para esta variable son:
3.1 Pesquero: buque que se dedica a la pesca, independientemente de las artes con las que realiza su labor.
3.2 Mercante: buques que trasportan personas o mercancías como actividad comercial.
3.3 Otros.
4. Puesto a bordo (de su embarcación): indica el trabajo principal que el paciente desarrolla a bordo de su buque. Las categorías y los puestos que incluye cada una son:
4.1 Puente: capitán, patrón, oficiales de puente, radio y alumnos de puente.
4.2 Máquinas: jefe de máquinas, oficiales de máquinas, engrasadores y otros tripulantes del departamento de máquinas.
4.3 Cubierta: contramaestre, marinero.
4.4 Fonda: cocinero, ayudante de cocina y camarero.
4.5 Otros: cualquier otro que no esté incluido en alguna de las categorías anteriores.
5. Bandera del buque. En ella se han distinguido, lo mismo que para la nacionalidad del tripulante, los siguientes grupos:
5.1 Española.

5.2 Unión Europea.
5.3 Otros.
6. Medio de comunicación: refleja que medio, de los disponibles a bordo, se ha empleado para el intercambio de la información sanitaria entre el buque y el médico del CRME. En ella se han distinguido los siguientes grupos:
6.1 Radio
6.2 Satélite.
6.3 Teléfono móvil.
7. Número de llamadas: indica el número de contactos que se realizaron entre el buque y el CRME hasta que el tripulante fue evacuado o hasta que se cerró la historia clínica.
8. Medio de evacuación: corresponde al medio de transporte utilizado para desembarcar al tripulante y hacerle llegar al centro sanitario en tierra. En ella se han distinguido las siguientes categorías:
8.1 Su propio barco.
8.2 Otro barco.
8.3 Helicóptero.
9. Reconocimiento médico: la variable indica si en la base de datos a disposición del médico del CRME, cuando se realiza la consulta, era consultable algún reconocimiento médico previo del tripulante y si éste estaba en vigor en ese momento. Las categorías contempladas son:
9.1 Sí.
9.2 No.
10. Patología previa: analiza si en los antecedentes sanitarios del tripulante ya existía información relacionada con la misma patología por la que ha tenido que ser evacuado. Sus categorías son:
10.1 Sí (ya existía).
10.2 No (existía).

RESULTADOS

Durante el lapso de tiempo objeto del estudio (marzo de 2009 a abril de 2010, ambos inclusive) el CRME atendió a un total de 1062 pacientes.
De esos 1062 casos, un 58,19% por ciento de ellos se pudo solucionar a bordo del propio buque, mediante telemedicina, con los medios disponibles a bordo; otro 17,61% de los casos pudieron permanecer embarcados hasta la llegada a su puerto de destino, o hasta finalizar la campaña, manteniendo supervisión médica desde el CRME. El 24,2% restante precisaron ser evacuados por la gravedad aparente de sus síntomas o por no disponer de los medios sanitarios suficientes a bordo para poder atender adecuadamente al tripulante.

Se han estudiado estos últimos 257 casos, correspondientes a las evacuaciones aconsejadas, comprobando toda la información disponible en la base de datos, tanto la referida a la asistencia que generó la evacuación misma como los antecedentes previos del tripulante. En los antecedentes se han tenido en consideración todas las historias médicas archivadas del tripulante generadas por asistencia médica a distancia (CRME), en los buques hospital, centros asistenciales en el extranjero y centros de reconocimiento laboral. (n= 257)
La edad (variable “1”) de la muestra presenta una media de 41,88 años; con una desviación estándar de 10,02. La moda era de 44 años, rango 19-74 años.
De los 257 casos evacuados, la nacionalidad (variable “2”) de 159 pacientes fue la española (61,9%), 11 corresponde a otros países de la Unión Europea (4,3%) y el resto de otros países del mundo (33,9%).
El tipo de buque (variable “3) en el que han sido más frecuentes las evacuaciones, son los pesqueros con un 85,2% de los casos. Los mercantes han representado el 9,7% y otro tipo de buques (pasaje o recreo) el 5,1% (Figura 1).
El puesto a bordo (variable “4”) de los tripulantes evacuados en más ocasiones, la mitad de las veces (50,2%), correspondía a los que desarrollaban su trabajo en cubierta.

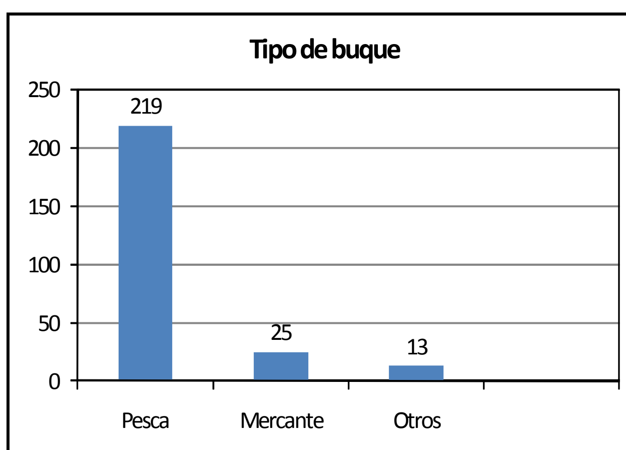


Figura 1. Clasificación de las evacuaciones por el tipo de buque / *Classification of the seafarers evacuated by type of vessel (Fishing, Merchant ship, Others)*

Le siguen los tripulantes de máquinas (20,6%) y los de puente (15,2%). Los que menos veces fueron evacuados son los tripulantes de fonda (8,6%) y los etiquetados como “otros” (fundamentalmente pasajeros) que sólo lo fueron en el 5,4% de los casos. (Figura 2)
La mayoría de los buques asistidos enarbolaba (variable “5”) pabellón español (el 75,9%). El 12,8% corresponde a buques de otros países de la Unión Europea y el 11,3% restante a otras banderas.

Los buques utilizaron (variable “6”) el satélite para contactar con el médico en 210 casos (81,7%). La radio fue utilizada sólo por el 14,4% de los barcos. El 3,9% restante empleó el teléfono móvil para ponerse en contacto con el centro médico.

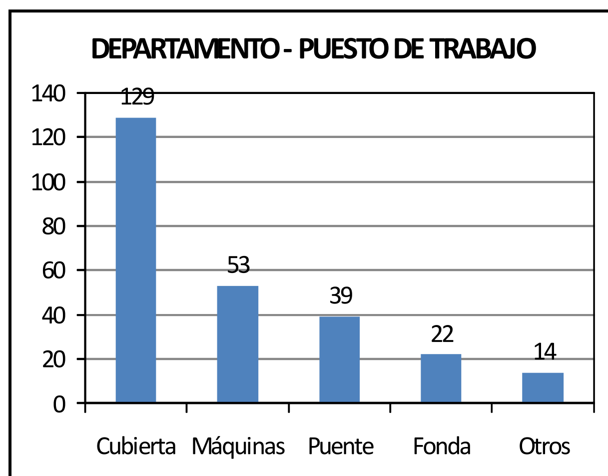


Figura2. Clasificación de los evacuados por departamentos a bordo/*Classification of the seafarers evacuated by departments on board (deck, engine, bridge,cattering, others)*

De los buques que se encontraban en aguas extranjeras o lejos de las costas españolas sólo el 0,4% recurrió a las estaciones costeras para realizar la consulta médica.
La media del número de llamadas (variable "7") realizadas entre el CRME y el buque hasta la finalización de la asistencia médica a distancia, es decir, hasta que el tripulante era finalmente evacuado o porque el buque desistía del consejo médico ha sido de 2,25 (desviación típica de 2,00), Con un mínimo de 1 llamada y un máximo de 15 llamadas de seguimiento.
En el 47,1% de los casos sólo se realizó 1 llamada al CRME. El 37,7% de los pacientes necesitó 2 ó 3 llamadas para completar la asistencia.
El medio empleado para evacuar (variable "8") al tripulante a tierra fue mayoritariamente su propia embarcación (78,1%).
En el 13,3% de los casos el tripulante fue trasbordado a otro buque para que lo condujera a tierra.

El helicóptero fue el medio de evacuación para el 8,6% de los casos. En una ocasión no hay constancia en la historia clínica de cuál fue el medio utilizado para la evacuación del tripulante.
No se han encontrado relaciones estadísticamente significativas entre el medio de evacuación utilizado y el tipo de buque o el puesto a bordo (p>0,8).
Tampoco se han encontrado al estudiar el medio de evacuación empleado y si había reconocimiento médico en vigor o patología previa (p>0,3).
Los meses de diciembre y enero son los que presentan menos evacuaciones. En cada uno de ellos se produjeron 14 evacuaciones (5,5% de los casos para cada mes). Por el contrario en junio (11,7%) y mayo (10,9%) son los que tuvieron más evacuados después de realizar la consulta médica.
Esta mayor incidencia de las evacuaciones ya aparece reflejada en estadísticas anteriores del CRME [3].
En el 40,9% de los pacientes evacuados no aparece reconocimiento médico (variable "9") previo al embarque en la historia que figura en la base de datos, o si lo tenía, no estaba en vigor en el momento de realizar la evacuación. (Figura 3).
Existe relación significativa (p<0,04) entre que el tripulante tenga reconocimiento en vigor en el momento de la evacuación y el puesto que ocupa a bordo. Cuando se han eliminado aquellos casos correspondientes a "otros" (fundamentalmente pasajeros, que no están obligados a pasar reconocimientos médicos previos al embarque) la significación estadística se ha seguido manteniendo (p=0,005). Era entre los tripulantes de cubierta donde se observaba la mayor proporción de sujetos sin reconocimiento previo (48,84% de esta categoría laboral).
Se ha detectado que el que existieran o no antecedentes de reconocimiento médico previo al embarque en la base de datos está relacionado con la nacionalidad del tripulante (p=0,000). De la misma manera pasa con la bandera del buque sea o no española (p=0,000). A pesar de que esta relación se podría explicar con argumentos similares a lo que ocurre con la nacionalidad del tripulante surge la paradoja de que casi todas las consultas se han realizado a buques relacionados, directa o indirectamente, con compañías españolas, conocedoras, aunque a lo mejor no sujetas teóricamente, de las disposiciones que regulan este aspecto de la prevención.

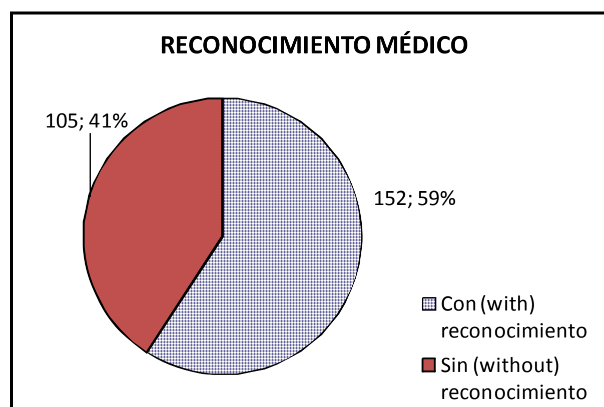


Figura 3. Classificación de los evacuados según si se consultó su reconocimiento médico/*Classification of the seafarers evacuated en relation to their previous medical fitness exam consultation*

De los pacientes que tuvieron que ser evacuados el 23% ya tenía antecedentes (variable "10") por la misma patología en sus historiales médicos. El porcentaje en el estudio realizado hace 5 años, y mencionado en el epígrafe anterior, era de un

22,2%. Figura 4.
Existe una relación, estadísticamente significativa

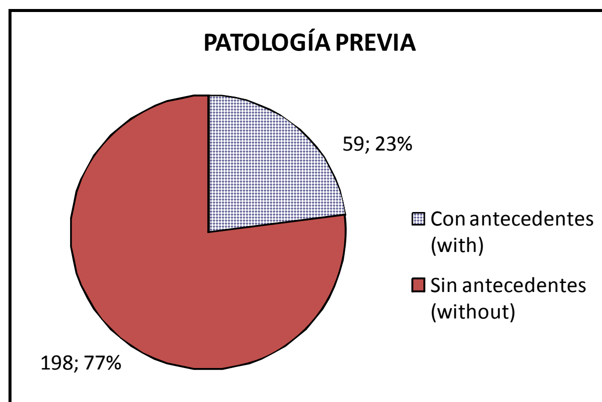


Figura 4. Antecedentes en el historial médico relacionados con la causa de evacuación /*Pathological background in the medical record related to the cause of evacuation (with/without*

(p=0,000), entre que figure patología previa registrada en la base de datos y la nacionalidad del tripulante; esa relación se mantiene (p=0,012) si en lugar de la nacionalidad del tripulante consideramos la bandera del buque.
La relación no se mantiene si lo que se considera es el tipo de buque (p=0,125) o el puesto que ocupa el tripulante (p>0,2).

DISCUSIÓN

La media de evacuaciones recomendadas desde el CRME desde el año 2005 al año 2009, ambos inclusive, ha sido de un 25,2% del total de pacientes atendidos. La proporción de evacuaciones en relación con los casos atendidos detectada es similar al de otros estudios presentados por el CRME en años anteriores3,4,5 similar a la publicada por otros centros radio-médicos europeos[6,7] o incluso de otros continentes[8].
La distribución de la edad de los tripulantes evacuados se mantiene similar a la descrita en trabajos publicados por el CRME[9].

Aunque los porcentajes de tipos de barcos a los que pertenecían los evacuados han variado ligeramente en relación a otras publicaciones que hacen referencia al tipo de buque asistido por el CRME, la predominancia de los pesqueros, como buques que con mayor frecuencia demandan este tipo de consulta médica, se sigue manteniendo[10]. Vinculado por supuesto a que en España la pesca es una actividad relevante y por ende el número de pesqueros es mucho mayor. Esta característica diferencia al CRME de otros centros radio-médicos europeos[11,12]. La distribución de las diferentes categorías de trabajadores a bordo es similar a la referida en otros estudios presentados por este centro radio-médico [4,10] y también similar a la de otros centros radio-médicos europeos[11,13]. Es consecuente con la proporción de puestos de trabajo por departamentos.
La proporción de reconocimientos médicos no disponibles o con vigencia caducada en los trabajadores del mar evacuados ha aumentado considerablemente si la comparamos con otro estudio previo de similares características14 publicado en el año 2005 en el que el porcentaje de tripulantes sin reconocimiento válido en la base de datos SANIMAR era de un 26,2% Este punto se puede explicar en parte, en el caso de extranjeros, porque los reconocimientos médicos previos al embarque que figuran en la base de datos corresponden únicamente a aquellos reconocimientos realizados en los centros que el ISM posee en la costa española para este cometido y que si se han realizado en otros países no aparecerán reflejados. Quizás ello refuerce la idea de que cada vez embarcan más extranjeros en buques españoles.

En cuanto a la forma de consulta médica al CRME Estas cifras coinciden con las tendencias expresadas en estudios anteriores del CRME [3] donde ya se ponía de manifiesto el incremento en el uso del satélite como medio preferido para realizar las consultas médicas a distancia.
El porcentaje de evacuados que tenían en sus historiales de reconocimientos médicos antecedentes relacionados con la patología casal de la evacuación es similar a la del estudio realizado hace 5 años, y mencionado en el epígrafe anterior, donde era de un 22,2%.

En general podemos concluir que en la comparación con estudios previos publicados por el CRME se pone de manifiesto que las características de la consulta radio médica realizadas por este centro se mantienen en el tiempo, incluso la proporción de evacuados.

En aras a la prevención y reducción del número de evacuados se propone incrementar las relaciones y comunicaciones con los sistemas de recogida de datos en historias clínicas de los marinos y que desde los centros costeros donde se realicen los reconocimientos médicos se tenga una mayor previsión de qué patologías detectadas en los mismos puedan ser las que precisen una mayor vigilancia epidemiológica. Se impone por lo tanto analizarlas al detalle en un próximo estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. RD 1414/81 de 3 de julio de 1981, del Ministerio de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social relativo a la Reestructuración del Instituto Social de Marina . BOE nº 169 de 16-7-1981.
2. RD 258/99 de 12 de febrero de 1999, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica a los trabajadores del mar. Transposición de la Directiva 92/29/CEE del Consejo de 31 de marzo. BOE núm 47, 24-2-99, pp 7614-7680.
3. Gómez Muñiz F, Miguel Gallego JL de, Montañés García C. Telemedicina: de la grafía al satélite. Análisis de los cambios en la atención médica a los marinos a bordo de sus buques. Med Marit 2002; 2(4): 241-247.

4. Gómez Muñiz F, Navarro Comet S, Montañés García C, Camón Loscertales JL, Benito Peirotén R. Telemedicina a bordo: duración de la consulta radio-médica. Med Marit 2005; 5(1):10-16.
5. Gómez Muñiz F, Cirac Ginesta C, Romero Paredes C, Moreira Sánchez-Alarcos JL. Centro Radio Médico Español (Spanish Radio Medical Advice Center) Telemedicine for seafarers. CIRM Research 2000; 4(1): 33-37.
6. Pujos M, Virenque C. Maritime Medicine: from the French experience …to a global service for medical assistance at sea. CIRM Research 2000; 4(1): 17-19.
7. Westlund K. Swedish radio medical and medical care at sea: an international matter. CIRM Research 2000; 4(1): 39-41.
8. Lateef F, Anantharaman V. Maritime Radio-medical services: the Singapore General Hospital experience. Am J Emergency Medicine 2002; 20(4): 349-351.
9. Gómez Muñiz F, Valero Alcaide R, Miguel Gallego JL de. Procesos osteomusculares a bordo: algias vertebrales en consultas médicas por radio. Med Marit 1998; 1(7): 329-.335
10. Gómez Muñiz F, Miguel Gallego JL de, Cruz López M de. Empleo de helicópteros en las evacuaciones médicas en la mar. Med Marit 2000; 1(10): 535-541.
11. Fulvio S, Giuntoli P, Tomei F. Accidents on board: eight years of radio-medical assistance. CIRM Research 1998; 2(2): 19-43.
12. Tagliamonte L, Dauri A, Amenta F. Centro Internazionale Radio Medico (CIRM) and radio/tle-medical assitance to ships without a doctor on board. CIRM Research 2002; 6(1): 23-30.
13. Rikken B. Telemedical advice at sea. Do we need more gadgets?. CIRM Research 2002; 6(1): 17-21.
14. Gómez Muñiz F, Miguel Gallego JL de. Telemedicina: relación entre los antecedentes médicos de los tripulantes y la consulta radiomédica. Med Marit 2005; 5(2): 106-113.